Klinische Bestimmungen der Erythrocytenresistenz, besonders bei Carcinoma uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Narimasa Ando,
approb. Arzt aus Japan.

MÜNCHEN 1915.
Druck der Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Klinische Bestimmungen der Erythrocytenresistenz, besonders bei Carcinoma uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Narimasa Ando,
approb. Arzt aus Japan.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

MÜNCHEN 1915.
Druck der Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität München.

Referent:
Herr Geh. Hofrat Professor Dr. Döderlein.

Die klinische Hämatologie war bis vor kurzem eine rein morphologische. Erst in jüngster Zeit werden die biologischen Methoden (Gerinnung, Viscosität, Resistenz) ebenfalls gepflegt, und mit vollem Rechte, sind sie doch von nicht zu unterschätzender diagnostischer wie prognostischer Bedeutung. Gerade auf dem geburtshilflichen und gynäkologischen Gebiete wurden bisher außerordentlich wenig Resistenzbestimmungen vorgenommen.

So spricht auch Jaschke in seinem Referat von den Blutformeln bei Geburt und Wochenbett. Nach Payer und Horvath schnellen bei der Geburt die Erythrocyten in die Höhe um so stärker, je intensiver die Geburtstätigkeit; die Differenzen betragen etwa $^1/_2$ Million, so daß man in ausgesprochenen Fällen wohl von einer Hypererycytose sprechen kann.

Die Erythrocytenzahl kehrt am raschesten zur Norm zurück, subnormale Werte, wie sie manche frühere Autoren beschreiben, dürften nach Payer nur bei starken Blutverlusten vorkommen; dieselben Angaben macht auch Dietrich.

Was dagegen die Untersuchungen über Erythrocytenresistenz betrifft, so kann man sagen, daß hierüber bis heute noch so gut wie keine Publikationen vorliegen. Dies mag zum Teil daher kommen, daß die bisher in der Literatur vorliegenden Arbeiten über das Verhalten der

Resistenz — sei es nun infolge der Methodik, sei es infolge der komplexen, zum Teil unbekannten Größen, die hier mitbestimmen — durchaus noch keine eindeutigen, klaren und präzisen Angaben enthalten.

Ich habe nun auf Anregung von Herrn Geheimrat Dr. Döderlein hin seit Februar dieses Jahres im Laboratorium der hiesigen Frauenklinik bei einer großen Anzahl von Patientinnen die Resistenz bestimmt, und zwar speziell mit Rücksicht darauf, ob sich eine Änderung der Erythrocytenresistenz im Anschluß an die Strahlentherapie nachweisen läßt.

Resistenz ist ein Komplexbegriff, unter dem die strukturelle und funktionelle Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten gegenüber den verschiedensten Insulten physikalischer und chemischer Art verstanden wird; als Zeichen der Schädigung wird der Austritt des Hämoglobins angesehen.

Am meisten studiert ist die sogenannte osmotische Resistenz, das ist das Verhalten der roten Blutkörperchen gegen verdünnte Salzlösungen; das Verhalten der Erythrocyten in verdünnten Na Cl-Lösungen hat man dazu benutzt, vergleichende Untersuchungen über die Resistenz der Erythrocyten bei verschiedenen Krankheiten anzustellen.

Die schwächste Salzkonzentration, bei der eben noch kein Hämoglobinverlust eintritt (die Ursache des Hämoglobinaustrittes liegt in der Störung des osmotischen Gleichgewichtes), bei der also auch die schwächsten Erythrocyten noch

Widerstand leisten, hat v. Limbeck als Minimumresistenz bezeichnet.

Die größte Aufmerksamkeit aber galt der osmotischen Erythrocytenresistenz, das heißt der Widerstandsfähigkeit der roten Blutzellen gegen Kochsalzlösungen von geringerer Konzentration als der der Körpersäfte (hypotonische und hypisotonische und hyposmotische Na Cl-Lösungen), unter deren Einfluß sich das Hämoglobin der Erythrocyten vom Stroma trennt.

Diese osmotische Resistenz — und von ihr soll in folgendem, wenn kurzweg von Resistenz gesprochen wird, allein die Rede sein — ist nach H. J. Hamburgers klassischen Untersuchungen eine Komplexgröße, abhängig

1. vom osmotischen Druck der intraglobulären Flüssigkeit.
2. von deren prozentualem Volumen und
3. von der Resistenz der Protoplasmawand,

wobei man sich das rote Blutkörperchen aus einem Protoplasmanetz bestehend denkt, in dessen Maschen eine flüssige oder halbfeste, farbstofftragende, unter Wasseraufnahme quellbare intraglobuläre Substanz, das Paraplasma, eingelagert ist.

Diffusion findet statt, wenn eine Salzlösung von reinem Wasser überschichtet wird; werden Salzlösungen durch eine Membran vom Wasser getrennt — halbdurchlässige Membran —, dann treten bestimmte, meßbare Spannungsverhältnisse ein. Das Protoplasma der organischen Zellen, wie das der Pflanzenzellen, ist ebenfalls von einer Membran umkleidet, welche gelösten Stoffen

gegenüber die Eigenschaften einer halbdurchlässigen Wand hat. Hierauf beruhen die Vorgänge bei der Endosmose und Erosmose.

Den Methoden der Resistenzbestimmung liegen trotz der zahlreichen Modifikationen, denen sie die einzelnen Autoren jeweils unterzogen, zwei Prinzipien zugrunde.

Die makroskopische sogenannte Blutkörperchenmethode, die ihren Namen nach H. J. Hamburger trägt, füllt eine Anzahl gleich weiter Reagenzgläser mit mehreren Kubikzentimetern Na Cl-Lösung von etwa 0,6 % bis 0,4 % fallend, wobei die Differenz jeweils 0,01 % beträgt.

Jedes dieser Gläschen wird nun mit ein bis mehreren Tropfen des zu untersuchenden und durch Venaesectio gewonnenen Blutes beschickt, und nach einiger Zeit stellt man fest, bei welcher Na Cl-Konzentration die erste Andeutung einer rötlichen Verfärbung der über den sedimentierten Erythrocyten befindlichen Flüssigkeitsschicht auftritt. Diese Konzentration, in der also die am wenigsten widerstandsfähigen Erythrocyten ihren Farbstoff verlieren oder die zunächst davorgerreihte, in der sie ihn gerade noch behalten, nennt man nach v. Limbeck, wie bereits erwähnt, die Minimumresistenz, während die Konzentration, bei welcher kein Sediment mehr vorhanden ist, in der also auch die resistentesten roten Blutkörperchen ihr Hämoglobin aufgeben oder die zunächst voraufgehende von Mosso als Maximumresistenz bezeichnet wurde. Das Konzentrationsgebiet zwischen diesen beiden Grenzlösungen heißt Resistenzbreite.

Hamburger hat folgende Methode angegeben, womit man die Minimumresistenz der Erythrocyten auf eine sehr einfache Weise bestimmen kann.

Man bringt in einige Reagenzröhrchen je 15 ccm verschiedener Na Cl-Lösungen, die untereinander einen Konzentrationsunterschied von 0,01 % besitzen. In jedes Röhrchen werden vier Tropfen Blut gebracht, dann wird durch mäßiges Schütteln gut gemischt und den Blutkörperchen Gelegenheit gegeben, sich zu sedimentieren. Nach etwa zwei Stunden hat sich in den Röhrchen eine klare Schicht von ungefähr 1 ccm Höhe gebildet; untersucht man die Farbe dieser Schichten, so stellt sich zum Beispiel heraus, daß diese in dem Röhrchen mit 0,50 % Kochsalzlösung farblos ist, in demjenigen mit 0,49 %iger Na Cl-Lösung aber eine rote Nuance aufweist.

Durch die Einfachheit dieser Methode haben nun bedauerlicherweise die meisten Autoren und Untersucher nicht die Resistenzbreite, sondern eben wegen ihrer relativ leichten Auffindbarkeit die Minimumresistenz bestimmt, obwohl deren zweifelhafter Wert des öfteren nachdrücklich betont worden ist. (Itami, Pratt, F. Rosenthal, Vagnez, Ribierre, Janowsky, Lang.) Die Minimumresistenz ist nämlich in hohem Maße schon bei geringen Schwankungen der Einwirkungsdauer hypotonischer Salzlösungen unbeständig und verschieblich, die anderseits die Maximumresistenz kaum beeinflussen. Außerdem kann ein Blut, dessen Mehrzahl roter Körperchen eine relativ und sogar absolut hohe os-

motische Resistenz besitzt, abnorm minderwertige Elemente enthalten, die dann bei Messung der Minimumresistenz eine Herabsetzung ergeben, während in Wirklichkeit normaler Wert oder sogar Erhöhung besteht. Nach Lang gestaltet sich eine Resistenztabelle der einzelnen Volumenprozente roter Blutkörperchen eines Individuums folgendermaßen:

Bei 5 Minuten langer Einwirkung der Lösungen, bei einem Verhältnis der Lösungen zum Blut von 200:1 und bei Zimmertemperatur werden in den Lösungen von der

Konzentration	0,55—0,60 %	circa	1 %
„	0,50—0,55 %	„	6 %
„	0,45—0,50 %	„	30 %
„	0,40—0,45 %	„	80 %
„	0,35—0,40 %	„	95 %
„	0,30—0,35 %	„	100 %

aller Erythrocyten zerstört.

Folglich haben

circa	1 %	aller	Erythr.	die	Resistenz	0,55—0,60
„	5 %	„	„	„	„	0,50—0,55
„	24 %	„	„	„	„	0,45—0,50
„	50 %	„	„	„	„	0,40—0,45
„	15 %	„	„	„	„	0,35—0,40
„	5 %	„	„	„	„	0,30—0,35

Eine genaue Resistenzbestimmung müßte sich also in Form einer Kurve darstellen, die den Resistenzgrad der einzelnen Volumenprozente illustriert. Will sie aber durch eine Größe ausgedrückt werden, so muß sie den Resistenzgrad der meisten Erythrocyten eines Blutes fixieren, den Cohnreich analog den Grenzwerten

die Plurimumresistenz (P I R) nennt und der, wie Langs Tabelle lehrt, der Maximumresistenz wesentlich näher steht, als der Minimumresistenz.

Janowsky hat folgende Technik seiner Methode angegeben, nach welcher Lang eingehende klinische Untersuchungen vornahm:

Zuerst wird das Blut mit einer 4prozentigen Lösung im Verhältnis 1:100 verdünnt und hierauf so viel einer 0,2prozentigen Lösung hinzugefügt, bis die Mischung vollkommen durchsichtig wird. Der Grad der Durchsichtigkeit wird durch die Möglichkeit bestimmt, durch eine 1 ccm dicke Schicht der Mischung alle Buchstaben der kleinsten Schriftprobe aus den Tabellen zur Bestimmung der Sehschärfe lesen zu können. Die Lösungen werden aus Büretten entnommen, die mit einem Glashahn versehen sind, damit die Ausflußgeschwindigkeit, die von Einfluß auf die Resistenz ist, stets dieselbe ist. Da nun wieder die Ausflußgeschwindigkeit von der Quantität der Lösung in der Bürette abhängt, so ist es erforderlich, das Hinzufügen stets bei gleicher Niveauhöhe der Lösung in der Pipette zu beginnen; Lang beschreibt in seiner Arbeit genau den Apparat von Janowsky, mit dem er gearbeitet hat.

Eigene Methode.

Ich habe bei meinen Untersuchungen genau den gleichen Apparat gebraucht, den Erwin Cohnreich in der Mayschen Poliklinik bei seinen Arbeiten benützt hat.

In der Hauptsache besteht der Apparat aus zwei Büretten (B I und B II) von je 10 ccm Inhalt, die so graduiert sind, daß 1 ccm 20 Teilstriche besitzt. Wenn nun der Abstand zwischen je zwei Teilstrichen noch 3—4 mm beträgt, kann der Inhalt bis zu $^1/_{40}$ ccm bequem abgemessen werden, zumal wenn ein schwarzer Pappendeckel, der am Bürettenstativ als Hintergrund angebracht ist, das Ablesen erleichtert.

Das untere Ende der Büretten ist mittelst eines Gummi- oder Kautschukschlauches γ mit einem Kapillar ausgezogenen Ausflußröhrchen α verbunden. Öffnung und Schließung geschieht — im Gegensatz zur ursprünglichen Form der Methode — mittelst eines Glashahnes β, der über dem unteren Ende der Büretten angebracht ist, während eine verstellbare Klemmschraube K des Schlauches dazu dient, Ausflußvolumen und Geschwindigkeit zu regulieren. B I wird mittelst eines dünn auslaufenden Trichters mit 0,4 %, B II mit 0,2 % Na Cl-Lösung gefüllt. Wenn der Apparat nicht im Gebrauch ist, müssen die Büretten mit Gummistopfen verschlossen werden, damit sich die Lösungen nicht durch Verdunstung konzentrieren.

Als Mischgefäße M benützt man kleine prismatische Gläschen mit streng planparallelen Seitenwänden. Die von Lang gewählte Größe (Basis circa 1,0 qcm, Kantenlänge circa 3,0 cm, also Inhalt 3 ccm) bewährte sich auch bei mir vollauf, so daß zunächst kein Grund vorliegt, davon abzuweichen.

In ein solches Mischgefäßchen läßt man nun aus B I 0,5 ccm der 0,4 % Na Cl-Lösung fließen und bringt einen Tropfen des zu untersuchenden Blutes hinein, um durch Zuströmenlassen der 0,2 % Na Cl-Lösung aus B II das Blut-Na Cl-Gemisch so aufzuhellen, daß kleinste Druckschrift durch dasselbe hindurch gelesen werden kann: man sucht also die Na Cl-Konzentration der Lösung, bei der die meisten Erythrocyten ihren Farbstoff aufgeben, bestimmt somit den Resistenzgrad (und zwar die Plurimumresistenz) des Blutes.

Die Schriftprobe E wird am besten in einer fremden Sprache gewählt und in der Nähe des Ausflußröhrchens α_2 der B II am Stativ, drehbar wie um eine Türangel, befestigt, so daß sie leicht nach der Lichtquelle orientiert oder, wenn sie dem Untersucher gerade im Wege sein sollte, beiseite gedreht werden kann.

Die Blutentnahme erfolgt nach Einstich mittelst einer gewöhnlichen Knopfnadel, wie sie zu Sensibilitätsprüfungen üblich ist, ins Ohrläppchen des Patienten. Die Nadel wird aus Reinlichkeitsgründen vor Gebrauch in der Bunsenflamme ausgeglüht, das Einstichgebiet aber nicht desinfiziert, da die gebräuchlichen Reinigungsmittel: Seife, Äther, Alkohol die Resistenz der Erythrocyten beeinflussen. Den ersten Tropfen, der durch Staub und Epidermisschuppen verunreinigt ist, wischt man mit einem Wattebausch weg und entnimmt den zweiten. Diese Entnahme erfolgt mittelst kleiner, mit einem Handgriff versehener

Kapillaren, wie sie dem Fleischeschen Hämometer beigegeben sind.

Die nun mit Blut vollgesogene Kapillare wird in dem mit 0,5 ccm der 0,4 % Na Cl-Lösung aus B I gefüllten Maßgefäßchen ausgeschüttelt und dann sofort durch mehrmaliges Schwenken in einem Glas kalter physiologischer Na Cl-Lösung und durch Absaugen auf Filtrierpapier oder einem Tuch gereinigt.

Das Mischgefäßchen mit dem Gemenge von 0,5 ccm der 0,4 % Na Cl-Lösung und 5,5 cmm Blut wird nun hart an die Schriftprobe gebracht, der Glashahn von B II geöffnet und während des langsamen, tropfenweisen Zuströmens der 0,2 % Na Cl-Lösung das Gemenge mit dem dünnen Ausflußröhrchen α_2 umgerührt. Der Glashahn β_2 wird sofort geschlossen, wenn die Schrift durch das 1 cm dicke Gemenge hindurch leserlich zu werden beginnt. Der durch Kapillarattraktion nach Schluß des Glashahnes noch zuströmende Tropfen hellt das Gemenge bis zur völligen Lesbarkeit der Schrift auf. Diese Aufhellung des Blut-Na Cl-Gemisches von noch völliger Undurchsichtigkeit bis zur Möglichkeit des Lesens der Schriftprobe erfolgt prompt nach Zuströmen eines oder zweier bestimmter Tropfen, so daß die Möglichkeit eines Fehlers bei einiger Übung einer relativ sehr geringe ist.

Die Aufhellung des Gemisches bis zur Durchsichtigkeit erfolgt nun genau dann, wenn die meisten Erythrocyten ihren Farbstoff aufgegeben haben, berechnen wir uns nun, bei welcher Na Cl-Konzentration der hypotonischen Lösung dies ge-

schehen ist, so haben wir den Grad für die osmotische Plurimumresistenz des untersuchten Blutes.

Die Berechnung des Resistenzgrades geschieht in einfacher Weise nach folgendem Beispiel:

Zu einem Na Cl-Blutgemisch (0,5 ccm der 0,4 % Na Cl-Lösung + 5,5 ccm Blut) seien bis zum Augenblick der Aufhebung $^4/_{20}$ (= 0,2) ccm der 0,2 % Na Cl-Lösung, also vier Teilstriche aus B II zugeströmt.

Die hypotonische Salzlösung besteht somit in diesem Augenblick aus

0,5 ccm einer 0,4 % Na Cl-Lsg. mit 0,002 g Na Cl
0,5 ccm einer 0,4 % Na Cl-Lsg. mit 0,002 g Na Cl
+ 0,2 „ „ 0,2 % „ „ „ 0,0004 g „ „
= 0,7 ccm einer Kochsalzlösung mit 0,0024 g Na Cl

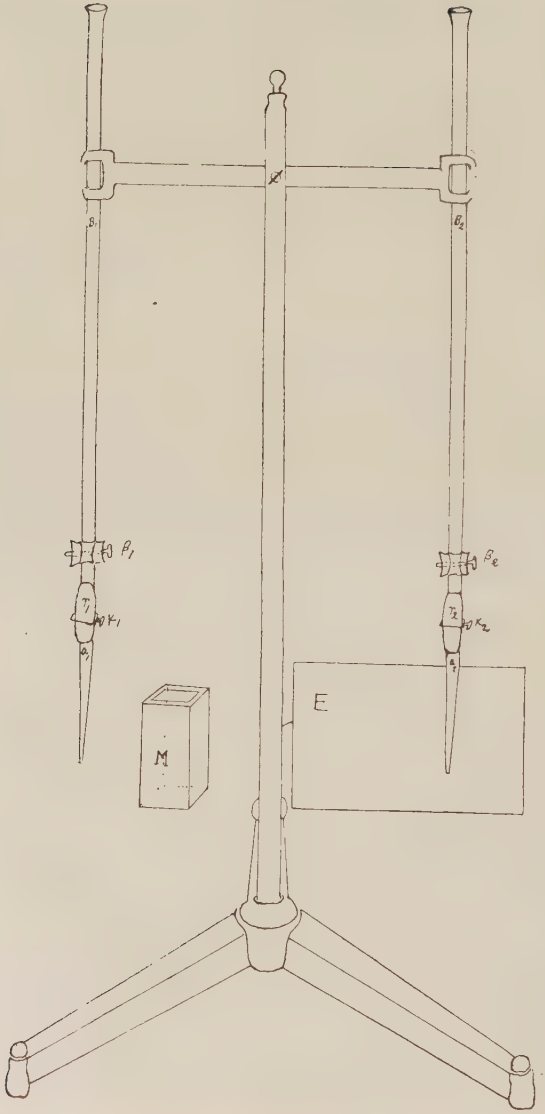
Ihre Konzentration in Prozenten ausgedrückt ist also:

$$\frac{0{,}002 + 0{,}0004}{0{,}5 + 0{,}2} \, 100 = 0{,}3428$$

d. h. die P I R des untersuchten Blutes beträgt: 0,343.

Um dem Untersucher die jedesmalige Berechnung zu ersparen, hat C o h n r e i c h eine Tabelle gefertigt, die den Resistenzgrad des untersuchten Blutes sofort abzulesen ermöglicht, indem sie angibt, wieviel Gramm Na Cl 100 ccm der hypotonischen Lösung enthalten, wenn aus B II so und so viele Zwanzigstel ccm (= Teilstriche) zugeströmt sind.

Hier lasse ich zur besseren Illustrierung eine Skizze des Apparates folgen:


E
M

Ordne ich meine vorliegenden Fälle, so habe ich untersucht: 33 Fälle von Schwangerschaft, 22 Fälle bei Geburt, 21 Fälle von Wochenbett, je 6 Fälle von Myom und 74 Fälle von Carcinoma.

Was nun die erzielten Resultate betrifft, so zeigten von den Schwangerschaftsfällen 11 normale Resistenz, bei 16 war die Resistenz vermindert, bei 6 Fällen bewegte sich die Resistenz an der unteren Grenze des Normalen.

Von den während der Geburt untersuchten 22 Fällen waren 9 normal, 7 zeigten Resistenz von der unteren, 1 an der oberen Grenze des Normalen, in 5 Fällen war die Resistenz vermindert.

Im Wochenbett untersuchte ich, wie oben gesagt, 21 Fälle, von denen 8 normale, 7 verminderte Resistenz aufwiesen; 6 Fälle blieben an der unteren Grenze des Normalen; durch wiederholte Resistenzbestimmungen gelang es mir festzustellen, daß sich im allgemeinen zwischen dem zweiten und fünften Tage nach der Geburt die Resistenz wieder auf normale Werte einstellte.

Das Blut während des Verlaufes der Schwangerschaft wurde von älteren Physiologen, z. B. von Nasse, als anämisch angesehen und auch in neuerer Zeit haben verschiedene Autoren, z. B. Bidoni und Gardini, eine Abnahme der roten Blutkörperchen in den letzten Schwangerschaftsmonaten um ca. $^1/_2$ Million und eine Abnahme des Hämoglobins von 20% gefunden. Möllenberg bestimmte den Hämoglobingehalt mit dem Mieschers chen Apparate und fand bei 37 von 42 Schwangeren eine Zunahme des

Hämoglobingehaltes und nur bei einer eine Abnahme; ebenso hatte auch die Zahl der roten Blutkörperchen in den weitaus meisten Fällen zugenommen.

Zangenmeister fand, trotzdem die Zahl der roten Blutkörperchen bei den von ihm untersuchten Patientinnen sich eher vermehrt als vermindert hatte, doch das Plasma wasserreicher als im normalen Zustande, indem das spezifische Gewicht als relativ sehr niedrig befunden wurde.

Ähnliche Beobachtungen liegen auch von Payer und Schneider vor; hieraus muß man folgerichtig schließen, daß im Blutserum während der Schwangerschaft Verluste von Eiweißstoffen eintreten.

In diesen Fällen waren die Erythrocyten leicht zerfallen, daß hierdurch die Erythrocytenresistenz noch mehr vermindert wurde als gewöhnlich; nachdem ich 38 Fälle während der Schwangerschaft untersuchte, ergibt sich folgende Zusammenstellung: bei 16 Patientinnen war eine Verminderung der Resistenz zu konstatieren; bei 12 hatte sie normalen Wert, bei 10 war sie an der unteren Grenze der Norm.

Meine Untersuchungen haben also das Resultat gezeitigt, daß in diesen Fällen die Resistenz mehr als normal vermindert sei, weswegen diese Blutuntersuchung auch in Fällen der Differentialdiagnose anzustellen wäre, das heisst in den Fällen, bei denen durch die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden nicht immer gleich einwandfrei festzustellen ist, ob Schwangerschaft oder eine innere Geschwulst vorliegt.

Meine Untersuchungen decken sich also ziemlich genau mit den bisher aus der Literatur bekannten Ergebnissen, und ich bin also in der Lage, sie vollauf zu bestätigen.

Was nun die Resistenz bei Carcinom betrifft, so hat man verschiedene derartige Fälle untersucht und es zeigte sich hierbei stets eine Erhöhung der Resistenz:

Tarowsky fand bei vier Carcinomen des Intestinalsystems und bei einem Nierencarcinom eine Resistenzerhöhung, Chand fand eine ebensolche bei drei Oesophaguscarcinomen, Donati bei 28 Magencarcinomen, Cohnreich bei 10 Magencarcinomen, Lang bei 31 Carcinomen des Verdauungstraxtus.

Bei Cohnreich zeigten von den 8 an peripheren Organen lokalisierten Carcinomen (Cervix uteri, Vagina, Prostata usw.) 3 eine Erhöhung, 2 eine Verminderung, die übrigen 3 normale Werte; nach seiner Ansicht zeigen besonders die Carcinome der inneren Organe, speziell die des Magendarmtraktus und seiner Drüsen, eine Erhöhung der Erythrocytenresistenz.

Ich selbst habe 74 Fälle von Carcinoma uteri untersucht, teils vor, teils während der Bestrahlungsbehandlung mit Mesothorium; in 44 Fällen blieb die Resistenz normal, nur in einem Falle war sie vermindert, in 11 Fällen dagegen erhöht; in je 9 Fällen blieb die Resistenz an der normalen unteren, resp. oberen Grenze.

Im Gegensatz zu der hohen Radiosensibilität der weißen Blutkörperchen zeigten die roten Blutzellen eine erhebliche Resistenz gegenüber der

Strahlenwirkung. So fanden Linser und Melber (Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 83) bei ihren schönen Tierversuchen in bezug auf die Menge der Erythrocyten stets nur eine der Abnahme des Allgemeinzustandes der Tiere entsprechende Verringerung. Erst nach längerer Bestrahlung ging ihre Zahl erheblich zurück, und es fanden sich dann in einzelnen Fällen polychromatophile und gekörnte Zellen. Kurz, es trat eine mäßige Anämie ein, die die Autoren als sekundär, dem durch die Bestrahlung veränderten Allgemeinzustand entsprechend ansahen. Zur Schädigung resp. Zerstörung von roten Blutkörperchen bedarf es also sehr intensiver Bestrahlung, wie sie für den Menschen in Rücksichtnahme auf die Tegumente überhaupt nicht in Frage kommt.

Was sich von der Resistenz der behandelten resp. unbehandelten Fälle sagen läßt, ziehe ich besonders aus dem Ergebnis der Carcinomfälle.

1. Unbehandelte Fälle vor der Bestrahlung: Von den 31 unbehandelten Fällen zeigte sich nur bei 17 Fällen eine normale Resistenz, bei 5 war sie erhöht, bei 4 Fällen war die Resistenz an der unteren, bei 4 Fällen an der oberen Grenze, bei einem Fall war die Resistenz vermindert.

2. Der Erfolg der Behandlung: Von den behandelten 43 Fällen zeigten ca. 60 Prozent, 27 an der Zahl, normale Resistenz, bei 6 Fällen blieb die Resistenz an der oberen, bei 5 an der unteren Grenze, nur bei 6 Fällen war eine Erhöhung zu konstatieren.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß nach meiner Ansicht die Erythrocytenresistenz von größter Wichtigkeit für die Diagnose verschiedener Krankheiten ist, besonders aber für die Differentialdiagnose von Carcinom und Schwangerschaft; daß meine Resultate bezüglich der Resistenzerhöhung in Fällen von Carcinoma nicht so überzeugend wirken wie die von Cohnreich, da bei mir mehr Fälle normale Resistenz zeigen, führe ich auf die Behandlung mit Mesothorium wohl mit Recht zurück.

Für das wichtigste Moment der Ergebnisse meiner Untersuchungen aber halte ich die aus meinen Untersuchungen unbestreitbar und klar hervorgehende Tatsache, daß bei den Carcinomfällen, die anfangs eine nicht normale Resistenz zeigten, im Anschluß an die Behandlung normale Resistenswerte aufgetreten sind; gerade diese Tatsache ist unzweifelhaft der Strahlenbehandlung zu danken, und ein Vergleich der behandelten und unbehandelten Carcinomfälle in meiner Tabelle, die ich im Anhang beifüge, und die genauen Aufschluß über Diagnose, sowie Art der Behandlung und Erythrocyten-Resistenzverhältnisse der von mir behandelten Fälle enthält, zeigt in deutlicher und klarer Weise, daß die Bestrahlung ganz sicher keine Schädigung der Erythrocyten bewirkt, sondern daß sie im Gegenteil bewirkte, daß die durch das Carcinom veränderte Erythrocytenresistenz zur Norm zurückkehrte. Meine Arbeit beweist also in hinreichender und augenfälliger Weise die diesbezügliche Unschädlichkeit der Strahlenbehandlung.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,3
1	T. 26 J.	Schwangerschaft III. p.	Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes. Geburt: 17.IV.1914	2,5	0,3600 (26. II.)	vermindei
2	V. 19 J.	Schwangere I. p.	Eintritt: 9. II. 1914 Geburt: 10. IV. 1914 Austritt: 17. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (26. II.)	vermindei
3	S. 25 J.	Hausschwangere	Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (13. III)	vermindei
4	E. 26 J.	Hausschwangere II. p.	Eintritt u Geburt: 3. IV. 1914 Austritt: 10. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (13. III.)	vermindei
			1^{10} pm bei Geburt	5,0	0,3333 (3. IV.)	normal ob. Gr.
5	R. 22 J.	Hausschwangere I. p.	Geburt: 22. III. 1914 Austritt: 28. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (13. III.)	
6	H.	Hausschwangere	Keine Angaben	2,0	0,3666 (13. III.)	vermindei
7	K. 24 J.	Hausschwangere I. p.	Unentbunden ausgetreten	2,5	0,3600 (13. III.)	vermindei
8	A.	Hausschwangere	Keine Angaben	3,0	0,3538 (13. III.)	normal unt. Gr.
9	V. 27 J.	Hausschwangere II. para.	Eintritt: 28. II. 1914 Geburt: 16. III. 1914 Austritt: 23. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, nicht ganz ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (11. III.)	normal
10	K. 26 J.	Hausschwangere I. para.	Eintritt: 2. II. 1914 Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	4,0	0,3128 (12. III.)	normal
11	B 23 J.	Hausschwangere I. para	Eintritt: 22. III. 1914 Geburt: 8. IV. 1914 Austritt: 16. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (11. III.)	vermindei

Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Phurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
O. 21 J.	Hausschwangere III. para	Geburt: 22. III. 1914 Austritt: 3. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0.3538 12. III.)	normal unt. Gr.
S. 30 J.	Hausschwangere	Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (11. III.)	vermindert
K. 18 J.	Hausschwangere I. para	Eintritt u. Geburt: 25. III. 1914 Austritt: 31. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	4,5	0,3379 (12. III.)	normal
V. 23 J.	Hausschwangere II. para	Geburt: 24. IV. 1914 Austritt: 1. V. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666 (12. III.)	vermindert
E. 19 J.	Hausschwangere I. para	Eintritt: 11. IV. 1914 Geburt: 11. IV. 1914 Austritt: 18. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (12. III.)	normal unt. Gr.
T. 26 J.	Hausschwangere	Geburt: 17. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (12. III.)	normal unt. Gr.
S. 27 J.	Hausschwangere I. para.	23. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666 (12. III.)	vermindert
B. 26 J.	Hausschwangere II. para	Eintritt u. Geburt: 21. III. 1914 Austritt: 27. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (12. III.)	vermindert
S. 25 J.	Schwangere I. p.	Eintritt u. Geburt: 16. III. 1914 Austritt: 22. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (14. III.)	normal
B. 26 J.	Schwangere IV. p.	Eintritt u. Geburt: 6. IV. 1914 Austritt: 11. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (14. III.)	normal
H. 30 J.	Schwangere	Keine Angaben	4,0	0,3428 (14. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,3
23	A. 34 J.	Schwangere II. p.	Eintritt: 17. III. 1914 Austritt: 24. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (14. III.)	vermindei
24	R. 22 J.	Schwangere I. p.	Eintritt u. Geburt: 29. III. 1914 Austritt: 6. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666 (15. III.)	vermindei
25	M. 23 J.	Schwangere	Journal Nr. 656/595 Eintritt: 1. IV. 1914 Austritt: 1. V. 1914 Steißlage, Extraktion	3,0	0,3538 (14. III.)	normal unt. Gr.
26	H.	Schwangere	Keine Angaben	4,5	0,3379 (18.III.)	normal
27	R. 32 J.	Schwangere I. p.	Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 28. III. 1914 Spontangeburt eines nicht ganz ausgetragenen lebenden Kindes	3,0	0,3538 18. III.	normal unt. Gr.
28	M. 24 J.	Schwangere III. p.	Eintritt: 5. III. 1914 Austritt: 11. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (7. III.)	vermindei
29	L. 21 J.	Schwangere X. Monat	Journal Nr. 631/583 Eintritt: 28. III. 1914 Austritt: 4. IV. 1914 Spontangeburt eines reifen Kindes	3,5	0,3481 (15. III.)	normal
30	E. 22 J.	Schwangere	Keine Angaben	2,0	0,3666 (15. III.)	vermindei
31	H. 21 J.	Schwangere	Keine Angaben	4,5	0,3379 (16. III.)	normal
32	S. 41 J.	Schwangere XIV. p.	Geburt: 30. III. 1914 Austritt: 5. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (30. III.)	normal
	„	Blasensprung	10^{45} am. bei Geburt	4,5	0,3379 (30. III.)	normal
	„	Blasensprung	12^{30} pm. nach Geburt	4,5	0,3379 (4. IV.)	normal

r.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
33	H. 23 J.	Schwangere	30. III. 1914 8^{30} am vor. Blasensprung	4,5	0,3379 (30. III.)	normal
	„	„	2^{10} pm. bei Geburt	5,0	0,3333 (30. III.)	normal ob. Gr.
	„	„	11 am. nach Geburt	4,5	0,3379 (31. III.)	normal
34 1)	H. 25 J.	Geburt II. para	Geburt: 18. III. 1914 Austritt: 24. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes in Steisslage	3,0	0,3538 (18. III.)	normal unt. Gr.
35 (2)	F. 24 J.	Geburt II para	Eintritt: 18. III. 1914 Austritt: 24. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (18. III.)	normal unt. Gr.
36 3)	K. 20 J.	Geburt	Keine Angaben	3,0	0,3538 (18. III.)	normal unt. Gr.
37 4)	O. 26 J.	Geburt I. para	Eintritt und Geburt: 18. III. 1914 Austritt: 24. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (18. III.)	normal
38 (5)	H. 20 J.	Geburt I. para	Eintritt und Geburt: 25. II. 1914 Austritt: 5. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (25. II.)	normal
39 (6)	R. 32 J.	Geburt VI. para	Eintritt und Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Enges Becken, Nabelschnurvorfall; Extraktion, Perforation des nachfolg Kopfes	3,5	0,3481 (19. III.)	normal
40 (7)	S. 30 J.	Geburt	19.—26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (19. III.)	normal
41 8)	F. 27 J.	Geburt III. p.	Eintritt und Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 25. III. 1914 Unvollkommene Fusslage. Extraktion nach Veit-Smellie	2,5	0,3600 19. III.	vermindert

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
42 (9)	S. 31 J.	Geburt III. p.	Eintritt und Geburt: Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666 (19. III.)	vermindert
43 (10)	S. 26 J.	Geburt I. p.	Eintritt und Geburt: 19. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (19. III.)	normal unt. Gr.
44 (11)	P. 23 J.	Geburt I. p.	Eintritt und Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600 (19. III.)	vermindert
45 (12)	M. 30 J.	Geburt III. p.	Eintritt und Geburt: 20. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Spontangeburt eines toten Kindes	3,5	0,3481 (20. III.)	normal
46 (13)	G. 22 J.	Geburt I. p.	Eintritt und Geburt: 20. III. 1914 Austrtit: 26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666)20. III.)	vermindert
47 (14)	D. 21 J.	Geburt I. p.	20.—26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,0	0,3666 (20. III.)	vermindert
48 (15)	R. 23 J.	Geburt I. p.	Geburt: 20. III. 1914 Austritt: 27. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (20. III.)	normal unt. Gr.
49 (16)	S. 32 J.	Geburt I. p.	21. III.—11. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (21. III.)	normal
50 (17)	S. 21 J.	Geburt	Geburt: 21. III. 1914 Austritt: 6. IV. 1914 Tiefer Querstand. Forceps, Episiotomie Dammriss I°, Naht.	3,0	0,3538 (21. III.)	normal unt. Gr.
51 (18)	P. 24 J.	Geburt 1/4 Stunde vor der Geburt IV. p.	Geburt: 22. III. 1914 Austritt: 29. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	4,0	0,3428 (22. III.)	normal

r.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
2 9)	W. 21 J.	Geburt I. p.	Geburt: 17. III. 1914 Austritt: 23. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538 (17. III.)	normal unt. Gr.
3 0)	N. 33 J.	Geburt II. p.	Eintritt und Geburt: 23. III. 1914 Austritt: 2. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	5,0	0,3333 (23. III.)	normal ob. Gr.
4 1)	R. 24 J.	Geburt II. p.	Eintritt und Geburt: 23. III. 1914 Austritt: 28. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481 (23. III.)	normal
5 2)	W.	Geburt Dammriss	Kein Journal zu finden	3,5	0,3481 (24. II.)	normal
6 1)	S. 31 J.	Inkompletter Abortus Mens. III	Eintritt: 13. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Ausräumung, Abrasio Norm. Schleimhaut	3,5	0,3481 (24. II.)	normal
7 2)	F. 34 J.	Inkompl. Ab.	Kein Journal zu finden	3,5	0,3481 (25. II.)	normal
8 3)	P. 20 J.	Inkompleter Abortus III. Monat	Eintritt: 15. III. 1914 Austritt: 7. IV. 1914 Ausräumung	2,5	0,3600 (19. III.)	vermindert
9 1)	V. 37 J.	Prolapsus	27. II.—18. III. 1914 Inversio vag. Plastik	3,5	0,3481 (28. II)	normal
0 2)	W. 47 J.	Prolapsus	4.—22. III. 1914 Colporrhaphia ont. und Colpoperineoplastik	3,5	0,3481 (17.III.)	normal
1 1)	W. 21 J.	2. Tag nach der Geburt I. p.	Eintritt: 15. III. 1914 Geburt: 15. III. 1914 Austritt: 21. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	4,5	0,3379	normal
2 2)	E. 31 J.	2. Tag nach der Geburt I. p.	Eintritt und Geburt: 16. III. 1914 Austritt: 23. III. 1914 Sturzgeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538	normal unt. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
63 (3)	E. 20 J.	4. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 16. III. 14 Austritt 23. III. 1914 Gesichtslage, ausgetragenes, lebendes Kind	3,0	0,3538	normal unt. Gr.
64 (4)	D. 19 J.	7. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 11. III. 1914 Austritt: 18. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,0	0,3538	normal unt. Gr.
65 (5)	Z. 28 J.	8. Tag nach der Geburt.	Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert
66 (6)	V. 34 J.	7. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 11. III. 1914. Austritt: 18. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert
67 (7)	S. 22 J.	1. Tag nach der Geburt. I. p.	Geburt 3. IV. 1914 Austritt: 9. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481	normal
68 (8)	L. 18 J.	1. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 17. III. 1914 Austritt: 23. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481	normal
69 (9)	M. 25 J.	2. Tag nach der Geburt. IV. p.	Geburt: 29. III. 1914 Austritt: 4. IV. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3431	normal
70 (10)	W. 28 J.	1. Tag nach der Geburt. I. p.	Geburt: 22. III. 1914 Austritt: 28. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481	normal
71 (11)	T. 23 J.	1. Tag nach der Geburt. I. p.	Geburt: 18. III. 1914 Austritt: 25. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes; Entwicklung des Kopfes	3,5	0,3481	normal
72 (12)	M. 25 J.	2. Tag nach der Geburt.	17.—24. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	3,5	0,3481	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung.	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
73 (13)	M. 23 J.	3. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 16. III. 1914 Austritt: 22. IV. 1914. Unvollkommene Fusslage; maceriertes Kind	3,0	0,3538	normal unt. Gr.
74 (14)	G. 38 J.	2. Tag nach der Geburt. IV. p.	Eintritt: 14. III. 1914 Geburt: 17. III. 1914 Austritt: 23. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert
75 (15)	L. 24 J.	15. Tag nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 15. III. 1914 Austritt: 31. III. 1914 Forceps, Kind Asphykt. II°	3,0	0,3538	normal unt. Gr.
76 (16)	N. 23 J.	5. Tag nach der Geburt. I. p.	Geburt: 13. III. 1914 Austritt: 22. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, äusgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert
77 (17)	L. 28 J.	2. Tag nach der Geburt.	Eintritt: 16. III. 1914 Austritt: 25. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, reifen Kindes	2,0	0,3666	vermindert
78 (18)	S. 27 J.	4. Tag nach der Geburt.	14.—21. III. 1914. Clitorisriss; Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes; Uterustamponade.	3,5	0,3481	normal
79 (19)	E. 27 J.	5. Tag nach der Geburt. IV. p.	Eintritt und Geburt: 28. IV. 1914 Austritt: 5. V. 1914 Halbentbunden eingeliefert; lebendes, ausgetragenes Kind	3,0	0,3538	normal unt. Gr.
80 (20)	G. 21 J.	1. Stunde nach der Geburt. II. p.	Eintritt und Geburt: 19. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert
81 (21)	P. 20 J.	1/4 Stunde nach der Geburt. I. p.	Eintritt und Geburt: 23. III. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Spontangeburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes	2,5	0,3600	vermindert

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
82 (1)	R. 22 J.	Endometritis	22.—28. III. 1914 Abrasio 24. II. 1914	3,0	0,3538 (23. II.)	normal unt. Gr.
83 (2)	Z. 48 J.	Endometritis	27. II.—5. III. 1914 Abrasio	2,0	0,3666 (28. II.)	vermindert
84 (3)	T. 40 J.	Endometritis	27. II.—7. III. 1914	3,0	0,3538 (1. III.)	normal unt. Gr.
85 (4)	M. 53 J.	Endometritis cystica	Eintritt: 9. III. 1914 Abrasio 10. III. 1914	2,0	0,3666 (20. III.)	vermindert
86 (5)	V. 38 J.	Endometritis port.	11.—20. III. 1914 Abrasio	3,0	0,3538 (13. III.)	normal unt. Gr.
87 (6)	S. 44 J.	Endometritis (Chron. Metro)	11.—20. III. 1914 Abrasio	4,5	0,3379 (13. III.)	normal
88 (1)	B. 37 J.	Myom uteri	Eintritt: 18. II. 1914 Austritt: 26. III. 1914 Oper.: Lap. Totalexstirpat.	3,0	0,3538 (23. II.)	normal unt. Gr.
89 (2)	R. 53 J.	Myom	27. II.—20. III. 1914 Laparotomie: Totalexstirpation	3,0	0,3538 (27. II.)	normal unt. Gr.
90 (3)	L. 33 J.	Myom	Eintritt: 19. I. 1914 Austritt: 26. I. 1914 3 Serien, 5 Sitzungen 716 X	3,0	0,3538 (6. III.)	normal unt. Gr.
91 (4)	P. 44 J.	Myom (schon behandelt)	31. I.—5. II. 1914 4 Serien, 4 Sitzungen 883 X	4,0	0,3428 (9. III.)	normal
92 (5)	G. 41 J.	Myom (schon behandelt)	Eintritt: 27. I. 1914 Austritt: 11. II. 1914 Klimaktische Blutungen. 3 Serien, 4 Sitzungen 580 X	4,0	0,3428 (9. III.)	normal
93 (6)	S. 32 J.	Myom (unbehandelt)	Nicht auf der klinischen Abteilung. 3 Serien, 3 Sitzungen 531 X	4,0	0,3428 (19. III.)	normal
94 (1)	W. 62 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 21. X. 1913 Befund: Ca. cervicis et corpor. Eine grosse, harte Ca. Drüse über der rechten regio vaginalis. 18. XI. 13 50 mgr 21h 6. XII. 13 55 „ 55h 14. XII. 13 35 „ 22h 29. I. 14 55 „ 21h 4. II. 14 100 „ 22h 24. III. 14 70 „ 20h	4,0	0.3428 (9. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35–0,33
95 2)	G. 32 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 27. XII. 1913 Befund: Ca. Rezidiv nach Totalexstirpation. Im Scheidengang findet sich eine derbe, mehr flächenhafte Ca. Induration, die nach Auskratzung einen großen Krater bildet. (Radium.) 30. XII. 13 50 mgr. 22h 3. I. 14 50 „ 24h 8. I. 14 50 „ 16h 31. I. 14 Incision 50 mgr. 47h 2. II. 14 50 „ 47h 9. II. 14 50 „ 16h 10. III. 14 50 „ 20h 711 X vom 11. III.—30. III. 1914	4.5	0,3379 (9. III.)	normal
96 3)	H. 47 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 3. III. 1914 An der Portio ein handtellergroßes Ulcus, das sich weit auf die hintere Scheidewand erstreckt. Nachbargewebe angegriffen. 16. III. 14 50 mgr 21h 10. III. 14 135 „ 21h	5,5	0,3290 (26. III.)	erhöht
97 4)	S. 50 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 12. II. 1914 Die ganze Scheidewand bis vor zum Scheideneingang von nuss- bis hühnereigroßen Knollen besetzt. Alles starr, so dass kaum der touchierende Finger bis zu den Knollen durchdringen kann. Sehr leicht Blutungen. 13. II. 14 90 mgr 22h 18. II. 14 110 „ 22h 25. II 14 55 „ 22h	4.0	0,3428 (4. IV.)	normal
98 5)	P. 53 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 5. III. 1914 Befund: Portio in handtellergroßen, derben Tumor verwandelt, der ziemlich stark ins rechte Parametrium hinaufreicht und bei der leisesten Berührung blutet. Uterus vollständig in Ca-Gewebe eingemauert. Excochleatio. 12. III. 14 90 mgr 22h 18. III. 14 135 „ 22h	3.0	0,3538 (10. III.)	normal unt. Gr

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
99 (6)	S. 33 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 28. X. 1913 Polyzösgewucherte, sehr ausgedehnte Exkreszentien. Das Gewebe ausserordentlich hart und derb. 3. XI. 13 85 mgr 22h 13 XII. 13 50 „ 23h 17. XII. 13 55 „ 23h 3. I. 14 100 „ 24h 20. I. 14 35 „ 22h Probe-Exzision und Excochleation.	4,0	0,3428 (11. III.)	normal
100 (7)	M. 63 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 9. X. 1913 Befund: Die ganze Scheide mit Ca.-Massen, die weit nach oben zerklüftet sind und leicht bluten, ausgefüllt. Probe-Exzision. 19. X. 13 35 mgr 23h 20. I. 14 55 „ 22h 21. I. 14 85 „ 22h 25. I. 14 55 „ 22h 15. II. 14 100 „ 22h 11. III. 14 55 „ 21h	4,5	0,3379 (11. III.)	normal
101 (8)	B. 57 J	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 11. II. 1914 Befund: Portio sehr stark zerklüftet, hinten ein Krater, in den der Finger eindringt. Ca. der hinteren Lippe Probe-Exzision. 15. III. 14 105 mgr 22h 22. III. 14 85 „ 23h	4,0	0,3428 (19. III.)	normal
102 (9)	K. 36 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 5. I. 1914 Stark ausgebreitetes Portio Ca. 10. I. 14 50 mgr 23h 14. I. 14 50 „ 22h 19. I. 14 50 „ 22h 11. II. 14 50 „ 22h 15. III. 14 50 „ 22h	5,0	0,3333 (10. III.)	normal ob. Gr,

r.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
03 0)	M. 53. J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 4. I. 1914 Portio höckerig, uneben, blutet bei Berührung leicht. Ulzerierte Infiltrate. Radium. 9. I. 14 50 mgr 20h 13. I. 14 50 „ 23h 21. I. 14 50 „ 22h 15. II. 14 50 „ 21h 16. III. 14 50 „ 22h	5,0	0,3333 (10. III.)	normal ob. Gr.
04 1)	L. 27. J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 31. XII 1913 Befund: Nach links ein Rezidiv. 2. I. 14 50 mgr 23h 7. I. 14 50 „ 23h 25. I. 14 50 „ 22h 27. I. 14 50/55 „ 22h 16. II. 14 85 „ 22h 12 III. 14 90 „ 22h	3,0	0,3538 (1. IV.)	normal unt. Gr.
05 12)	G. 46. J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 9. XII. 1913 Befund: Die Portio ist in einen faustgroßen Tumor umgewandelt, nicht eigentlich blumenkohlartig, mehr induriert, Ca.-Gewebe zerklüftet, leicht blutend. Das rechte Parametrium induriert. Vorne geht das Ca. auf die Scheide über. Probe-Exzision 13. XII. 13 55 mgr 23h 21. XII. 13 50 „ 23h 27. XII. 13 50 „ 23h 31. XII. 13 50 „ 23h 6. I. 14 70 „ 23h 8. I 14 55 „ 16h 8. II. 14 100 „ 21h 12. II. 14 55 „ 22h 13. III. 14 85 „ 23h	4,0	0,3428 (11. III.)	normal
06 13)	S. 60 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 19. II. 1914 Befund: Corpus Ca. 21. II. 14 50 mgr 22h 4. III. 14 55 „ 21h 14. III. 14 50 „ 21h	3,5	0,3481 (12. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35–0,33
107 (14)	H. 40 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 22. III. 1914 Befund: An der Portio ein faustgroßer Tumor, hypertrophierter Uterus, blumenkohlartigen Charakter. Nach rechts auf das Parametrium übergehend.	3,0	0,3538 (13. III.)	normal unt. Gr.
108 (15)	W. 51 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 23. II. 1914 Befund: Portio ein faustgroßes, blumenkohlartiges Ca., nach beiden Seiten, namentlich nach rechts, weit auf die Scheide übergreifend und das Beckenbindegewebe infiltrierend. Gänzlich inoperabilis. 25. II. 14 105 mgr 22h 1. III. 14 35 „ 22h	4,5	0,3379 (25. III.)	normal
109 (16)	G. 37 J	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 30. XII. 1913 Befund: Ringsum auf das Scheidengewebe übergehendes Portio. Cervix-Ca. mit nicht sehr großem, aber tiefem Krater in der Cervix. Beginnende Infiltration des rechten Param. 2. I. 14 100 mgr 23h 7. I. 14 35 „ 23h 1. II. 14 55 „ 18h 15. II. 14 50 „ 22h 1. III. 14 55 „ 22h 15. III. 14 85 „ 22h	3,5	0,3481 (16. III.)	normal
110 (17)	P. 40 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 12. I. 1914 Befund: An der aufgetriebenen Portio Exulzerationen, die mit dem scharfen Löffel abgeschabt werden. 14. I. 14 85 mgr 22h 18. I. 14 90 „ 22h 1. II. 14 85 „ 18h 6 II. 14 50 „ 22h 11. II. 14 55 „ 13h 17. III. 14 90 „ 22h 22 III. 14 50 „ 23h	4,0	0,3428 (18. III.)	normal

Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
S. 60 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 4. II. 1914 Befund: In der Scheide narbige Unebenheiten, rechts eine Prominenz, nicht ulzeriert, aber sehr hart. Vom Rektum aus fühlt man eine faustgroße, derbe Resistenz nach rechts. Linke Beckenhälfte frei. Breites Narbenrezidiv bis an die hintere Scheidenwand. 5. II. 14 110 mgr 23h 11. II. 14 35 „ 22h 14. II. 14 80 „ 22h 16. III. 14 120 „ 22h 22. III. 14 85 „ 23h	4,0	0,3428 (21. III)	normal
S. 35 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 22. XII. 1913 Befund: Portio in einen faustgroßen Tumor verwandelt, stark zerklüftete Ca.-Massen, die nach links auf die Scheide übergreifen. Parametrien rechts frei. 24. XII. 13 100 mgr 22h 26. XII. 13 50 „ 25h 31. XII. 13 50 „ 23h 10. I. 14 50 „ 23h 29. I. 14 85 „ 22h 19. II 14 50 „ 22h 17. III. 14 100 „ 22h	4,5	0,3379 (18. III.)	normal
M. 48 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 27. I. 1914 Befund: Vordere Muttermundslippe glatt, hintere uneben, höckerig. Aeußerer Muttermund für einen Finger durchgängig. Leicht blutend. Parametrien frei. 28. I. 14 100 mgr 22h 31. I. 14 35 „ 22h 18. II. 14 50 „ 22h	4,5	0,3379 (16. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung.	Teilstriche von B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
114 (21	B. 30 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 9. II. 1914 Portio stark hypertrophiert, namentlich nach rechts unregelmäßig gewulstet. Bei Berührung leicht blutend Die ganze Cervix in der Grösse einer Faust aufgetrieben. Die beiden Parametrien frei. Excochleation. 10. II. 11. II. 14 50 mgr 22h 14. II. 14 98 „ 22h 2. III. 14 100 „ 13½h 19. III. 14 50 „ 21h	5,5	0,3290 (17. III.)	erhöht
115 (22)	R. 44 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 22. I. 1914 Befund: Vordere Muttermundslippe verhärtet, verdickt. Exulzeriert, leicht blutend. 24. I. 14 55 mgr 23h 28. I. 14 55 „ 22h 2. II. 14 50 „ 39h 23. II. 14 50 „ 22h 20. III. 14 90 „ 22h	4,0	0,3428 (21. III)	normal
116 (23)	J. 53 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 3. IV. 1914 Befund: Ulzerierte leicht blutende Portio, Ca geht auf die Cervix und auf die Scheide über. 22. XI. 14 115 mgr 22h 5. XII. 14 35 „ 23h 8. XII. 14 55 „ 22h 27. XII. 14 110 „ 23h 31. XII. 14 35 „ 23h	4,0	0,3428 (19. III.)	normal
117 24)	S. 53 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 24. VII. 1913 Befund: Portio ist gewulstet, zerklüftet, leicht blutend. Probe-Exzision. Excochleation. 15. VIII. 13 100 mgr 15h 17. VIII. 13 100 „ 18h 2. IX. 13 35 „ 23h 3. IX. 13 50 „ 38h 29. IX. 13 120 „ 21h 18. X. 13 55 „ 24h 6. XI. 13 50 „ 15h 31. XII. 13 35 „ 23 13. II. 14 85 „ 22h 19. III. 14 100 „ 19'	4,5	0.3379 (18. III.)	normal

r.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Phurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
18 5)	H. 55 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 30 IV. 1914 Befund: Portio in einen großen, blumenkohlartigen Tumor umgewandelt, der auf Scheide, Blase und Rektum übergreift. 15. IX. 13 35 mgr 37h 10. X. 13 55 „ 15h 15. X. 13 35 „ 22h 15. XI. 13 35 „ 23h 5. XII. 13 50 „ 22h 20. XII. 13 55 „ 22h 4. I. 14 70 „ 23h 11. II. 14 50 „ 22h	4,0	0,3428 (18. III.)	normal
19 6)	S. 49 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 10. XI. 1913 Befund: Von der vorderen Muttermundslippe geht eine fünfmarkstückgroße Geschwulst aus, die kraterförmig ausgefüllt ist. Excochleation. 20. IX. 13 55 mgr 38h 3. X. 13 70 „ 21½h 11. X. 13 55 „ 16h 1. XI. 13 55 „ 16h 8. XII. 13 50 „ 16h 22. XII. 13 110 „ 15h 3. I. 14 55 „ 24h 28. I. 14 35 „ 27h 27. II. 14 85 „ 22h 23. III. 14 55 „ 22h	6,5	0,3212 (22. III.)	erhöht
0) 7)	S. 54 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 12. I. 1914 Befund: Der Muttermund ist noch wohl formiert. Die Portio sehr stark entwickelt. Der Finger gelangt in den Muttermund hinein, kann aber keine Bröckel abdrücken. Bei Berührung sehr starke Blutung. 15. I. 14 Rad. 50 mgr 22h 23. I. 14 50 mgr 22h 13. II. 14 50 „ 22h 6. III. 14 50 „ 21h 28. III. 14 50 „ 23h 24 IV. 14 50 „ 21h 23. V. 14 50 „ 46h	5,0	0,3333 (28. III.)	normal ob. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35–0,33
121 (28)	M. 44 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 28. XI. 1913 Befund: An Stelle der Portio derbe Ca.-Knoten, jauchender, blutender Spalt. In der hinteren Vaginalwand bis zur Mitte, etwas nach links Ca.-Partien. 28. XI. 13 65 mgr 23h 12. XII. 13 55 „ 23h 22. XII. 13 55 „ 23h 12. I 14 85 „ 22h 10. II. 14 50 „ 22h 3. III. 14 90 „ 22h 3. IV. 14 110 „ 21h 5. VI 14 55 „ 22h	3,0	0,3538 (4. IV.)	normal unt. Gr.
122 (29)	N. 47 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 6. I. 1914 Befund: Sehr ausgedehnte, ringsum auf die Scheide übergehende Infiltration. Tiefer jauchender Cervix-Krater. 11. I. 14 Rad. 50 mgr 23h 17. I. 14 „ 50 „ 22h 14. II. 14 „ 50 „ 22h 13. III. 14 „ 50 „ 23h 3. IV. 14 „ 50 „ 23h 20. IV. 14 „ 50 „ 21h 19. V. 14 „ 50 „ 21h	5,0	0,3333 (4. IV.)	normal ob. Gr.
123 (30)	W. 34 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 4 II. 1914 Befund: Ca. port. (günstig) 8. II. 1914. Corpus Ca. mikroskopische Diagnose gesichert. Starke Blutung 25. II. Keine Blutung mehr. 8. II. Mes. 55 mgr 21h (intraut. Messing u. Gummi) 25. II. 110 mgr $19^1/_2$h 18. III. 50 „ 22h 215 $62^1/_2$h	4,5	0,3379 (18. III.)	normal

r.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
24 1)	F. 40 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 21. II. 1914 Befund: Ca. port. III. 23. II. 14. In der der Portio ein tiefer Krater; Infiltrate auf die Blase übergehend. Leicht blutend. Inoz. 23. II. 14 Rad. 50 mgr 46h Messing und Gummi 27. II. 14 Rad. 50 mgr 22h Messing und Gummi 17. III. 14 Rad. 50 mgr. 22h Messing und Gummi 18. III. 14 Rad. 40 mgr 22h Watte 16. III, 14 Der Krater hat sich bedeutend zusammengezogen.	5,5	0,3290 (27. II.)	erhöht
25 2)	R. 41 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 6. II. 1914 Befund: Ca. port. Probeexcision. Von dem Muttermund ragt ein Polyp ziemlich weit in das Cavum uteri vor. Gewebe nicht bröckelig. In der Scheide breite Resistenzen. Starke Jauchung 9. II. 14 48 mgr 22h 13. II. 14 50 „ 22h 16. II. 14 85 „ 22h 7. III. 14 70 „ 18h 13. III. 14 85 „ 23h	4,5	0,3379 (4. IV.)	normal
26 3)	K. 47 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 9. II. 1914. Excochleation: 10. II. Portio einenCa.-Krater darstellend, bröckeliges Gewebe, bei Berührung sofort blutend, vorne auf die Blase übergehend. Starke Jauchung. 14. II. 14 98 mgr 22h 18. II. 14 85 „ 22h 11. III. 14 170 „ 21h	3,5	0,3481 (7. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
127 (34)	M. 48 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 16. XI. 1913 Befund: Uterus etwas vergrößert. Portia stark verbreitert, leicht blutende Erosionen, die nicht auf die Scheide übergreifen. Probe-Exzision. Etwas vergrößerte Portio, stark verbreisert. Leicht blutende Erosionen. Induration im linken Parametrium. Keine Jauchung. 22. IX. 13 85 mgr 22h 30. XII. 13 55 „ 22h 9. XI. 13 70 „ 21h 3. XII. 13 35 „ 23h	3,0	0,3537 (2. III.)	normal unt. Gr.
128 (35)	H. 44 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 4. XI. 1913 Befund: An der Portio ein etwa faustgroßer, leicht blutender karzinomatöser Tumor. Parametrien anscheinend frei. Probe-Exzision. 7. XII. 13 55 mgr 16h 13. XII. 13 50 „ 23h 3. I. 14 50 „ 24h 30. I. 14 35 „ 23h 17. II. 14 30 „ 22h	5,5	0.3290 (1. IV.)	erhöht
129 (36)	S. 44 J	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 26. I. 1914 Befund: Ein fastgroßer, blumenkohlartiger Tumor. Sehr stark blutend. Bröckelig. Uterus normal. 28. I. 14 Mes. 55 / 50 mgr 22h 2. II. 14 „ 50 / 55 „ 22h 24. II. 14 „ 55 / 35 „ 19h 26. III. 14 „ 100 „ 21h	3.5	0,3481 (27. III.)	normal
130 (37)	D. 49 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 19. II. 1914 Portio ganz klein, aber hart. Nicht erodiert. Mikr. Ca. 22. II. 14 Mes. 105 mgr 22h 25. II. 14 „ 85 „ 22h 21. III. 14 „ 110 „ 21h 5. IV. 14 „ 100 „ 23h 2. V. 14 „ 110 „ 38h	6,0	0,3250 (5. IV.)	erhöht

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
131 (38)	H. 37 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Befund: Ca. vag. et port. Ein wallnußgroßer Knoten, der im Parametrium bis an die Beckenwand reicht und den Ut. vollständig einmauert. 25. II. Rad. 50 mgr 20h 9. III. Mes. 50 „ 22h	3,5	0,3381 (6. III.)	normal
132 (39)	W. 52 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 2. II. 1914 Befund: flächenhafte Infiltration des Vaginalgewölbes, Portio verdickt. Scheidengewölbe nach vorne infiltriert. 4. II. 50 mgr Rad. / 50 „ Mes. } 22h 10. II. 48 „ „ 22h 9. III. 85 „ „ 22h	4,0	0,3428 (6. III.)	normal
133 (40)	W. 40 J.	Ca. uteri (schon behandelt)	Eintritt: 29. I. 1914 Befund: Im Scheidengewölbe hängt die carcinomatos entartete Portio als kleinapfelgroßer, weicher, leicht blutender Tumor. Uteruskörper nicht vergrößert, beweglich. Blumenkohlartiger Tumor mit stark überwallenden Rändern an der Portio. 31. I. 50 mgr Mes. 21h 3. II. 50 „ „ 22h 7. II. 100 „ „ 22h 12. II. 55 „ „ 22h 7. III. 110 „ „ 18h 14. III. 125 „ „ 21h	5,0	0,3333 (9. III.)	normal ob. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35–0,33
134 (41)	M. 53 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 18. II. 1914 Befund: Die ganze Scheide ausgefüllt von einem faustgroßen, höckerigen, ulzerierten, harten Ca.-Tumor, der aber nicht gestielt, sondern breitbasig nach unten sich fortsetzt, da er die ganze Scheidewand nach vorne ergriffen hat. 21. II. 14 Mes. 34 mgr 22h 25. II. 14 „ 85 „ 19½h 4. III. 14 „ 50 „ 16h 5. IV. 14 „ 85 „ 23h Röntgen 1. IV. 1914 116 X	4,0	0,3428 (5. IV.)	nermal
135 (42)	Ö. 65 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 15. I. 1914 Befund: Portio in einen Krater umgewandelt, ulzeriert, hart, induriert. Leicht blutend. Infiltrate in beiden Parametrieen. 18. I. 14 Mes. 90 mgr 22h 21. I. 14 „ 35 „ 22h 9. III. 14 „ 35 „ 22h 3. III. 14 „ 50 „ 22h 27. III. 14 Mes. 55 / Rad. 50 „ 21h	4,5	0,3379 (27. III.)	normal
136 (43)	D. 54 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 5. III. 1914 Befund: An Stelle der Portio ein faustgroßer, höckeriger und exulzerierter Tumor, der außerordentlich derb ist. 10. III. 14 Mes. 135 mgr 21h 31. III. 14 „ 85 „ 18h 24. IV. 14 „ 105 „ 21h 18. V. 14 „ 100 „ 5h 20. V. 14 „ 100 „ 44h	4,5	0,3 79 (1. IV.)	normal
137 (44)	G. 46 J.	Ca. uteri (behandelt)	Eintritt: 17. IV. 1914 Befund: Ca. corporis Abrasio.	5,0	0,3333 (4. IV.)	normal ob. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35–0,33
38 (45)	H. 47 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 5. XII. 1913 Befund: Breite Portio. Äußerer Muttermund wohl erhalten. Hinter dem Muttermund ein tiefer Krater. 10. XII. 13 Mes. 50 mgr 23h 14. XII. 13 „ 50 „ 22h 28. XI. 14 „ 90 „ 22h 7. IV. 14 „ 85 „ 23h 10. V. 14 „ 50 „ 24h	4,0	0,3428 (5. IV.)	normal
39 (46)	G. 72 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 8. XII. 1913 Befund: Port. Ca. Links Paramtr. induriert. 7. XII. 13 Mes. 55 mgr 16h 13. XII. 13 „ 35 „ 23h 8. VI. 14 „ 110 „ 13h	4,0	0,3328 (2. IV.)	normal
40 (47)	Z. 53 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 13. IV. 1914 Befund: Portio besteht aus mehreren erbsen- bis kirschgroßen Höckern, nach Passieren des äußeren Muttermundes stößt man auf einen Krater.	4,5	0,3379 (4. IV.)	normal
41 (48)	B. 32 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 30. III. 1914 Vordere Muttermundslippe rüsselförmig, man fühlt deutlich die Operationsnarbe. Hintere Lippe rauh. Ut. gut beweglich. 7. IV. 14 Mes. 110 mgr 12h 11. IV. 14 „ 85 „ 40h	4,0	0,3379 (4. IV.)	normal
42 (49)	M. 50 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 2. IV. 1914 Befund: Aus der klaffenden Vulva ragt ein kleiner, apfelgroßer, praller, nicht harter Tumor. Leichte Blutung. Vom 21. IV.—30. IV. 1914 Röntgen 1340 X vaginal.	8,0	0,3111 (2. IV.)	erhöht
43 (50)	S. 53 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 16. III. 1914 Myomatöser Polyp.	3,0	0,3538 (16. III.)	normal unt. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35 – 0,3
144 (51)	D. 48 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 10. XII. 1913 Befund: Ca. port.	3,0	0,3538 (5. IV.)	normal unt. Gr.
145 (52)	S. 48 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 3. IV.1914 Befund: Ca. cervicis.	4,5	0,3379 I. IV.)	normal
146 (53)	W 52 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 10. XII. 1913 Befund: Ca. cervicis. Die Portio sehr stark verbreitert. Keine Hypothrophie nach links und namentlich nach hinten stark infiltriert. Auf die Scheide übergehend. Leicht blutend. 15. XII. 13 55 mgr 23h 19. XII. 13 55 „ 23h 6. I. 14 100 „ 23h 9. I. 14 55 „ 20h 8. II. 14 83 „ 21h 1. III. 14 90 „ 22h	3,5	0,3481 28. III.)	normal
147 (54)	S 43 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Sehr hartes Portio-Ca, übergehend auf Cervix und Scheide. 18. IX. 13 110 mgr 48h 25. X. 13 55 „ 23h 16. XI. 13 110 „ 21h 19. XI. 13 35 „ 15h 12. XII. 13 35 „ 22h 15. XII. 13 50 „ 23h 10. I. 14 35 „ 23h 6. II. 14 85 „ 22h 7. III. 14 100 „ 18h	4,0	0,3428 (7. III.)	normal
148 (55)	F. 68 J.	Blasen-Ca. (unbehandelt)	3.—4. III. 1914 Befund: Becken mit Tumormassen ausgefüllt. Inkontinenz, wahrscheinlich auf Ureterenfistel beruhend. Behandlung abgelehnt.	4,0	0,3428 (4. III.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
149 (56)	G. 57 J.	Ca. uteri inoperabile (unbehandelt)	Eintritt: 3. III. 1914 Excochleation 4. III. 1915. An der vorderen Scheidewand eine zylindrische Infiltration längs der bis zum Orificium externum. Muttermund geschlossen, nicht ulzeriert. Ueber ihm erweitert sich der Cervixkanal ballonförmig. An der Scheide sehr weit fortgeschrittenes Ca. 4. III. 85 mgr 16h 14. III. 100 „ 21h 18. III. 100 „ 22h	2,5	0,3600 (18. III.)	vermindert
150 (57)	S. 41 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 13. III. 1914 Befund: Vagina: faustgroßer Tumor, gut beweglich, Parametrien frei. Abrasio.	4.0	0,3428 (20. III.)	normal
151 (58)	W. 46 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 16. III. 1914 Austritt: 17. III. 1914 Befund: Vagina von harten, bröckeligen Tumormassen eingemauert, die bei Berührung bluten. Incurabilis.	3,5	0.3481 (16. III)	normal
152 (59)	K. 40 J.	Ca. Recidiv (unbehandelt)	Eintritt: 27. III. 1914 Befund: Ca.-Recidiv. Im Rektum in Höhe von 12—13 cm ein Tumor, der das Lumen ringförmig einengt. In der Scheide keinerlei Befund, der auf Krankhaftes hinweist. 2. IV. 14 Mes. 110 mgr 23h Rad. 50 „ 16. IV. 14 Mes. 100 „ 28h Im Rektum mittels Darmrohr.	5,0	0,3333 (4. IV.)	normal ob. Gr.
153 (60)	G. 23 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 2. III. 1914 Im Becken ein faustgroßes Ca.-Recidiv nach rechts, nach den seitlichen und der hinteren Beckenwand adhärent. (Casus perdutus.) Röntgen 12. III.—31. III. 726 X	3,0	0.3538 (13. III.)	normal unt. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche von B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35—0,33
154 (61)	P. 42 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 17. III. 1914 Befund: An der Portio ein faustgroßer Tumor, echt blumenkohlartig, die Basis des Blumenkohls geht bis zur Armdicke in die Cervix über. Parametrien und Scheidewände frei. 21. III. 14 120 mgr 21h	4,0	0,3428 (28. III.)	normal
155 (62)	K. 50 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Befund: Am Scheidegewölbe blumenkohlartige Geschwüre. 30. IX. 13 55 mgr 14½h 21. X. 13 55 mgr 23h 26. X. 13 55 „ 23h 18. XI. 13 120 „ 22h 23. XI. 13 100 „ 22h 29. XI. 13 55 „ 8h 16. XII. 13 170 „ 22h (Auf der r. Drüse.) 621 X Röntgen von 29. IX.—28. XI.	5,5	0,3290 (22. III.)	erhöht
156 (63)	H. 59 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 18. III. 1914 Befund: Eine ganz geringe Verhärtung an der höckerigen Portio, nicht blutend, es läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob es Ca. ist.	6,0	0,3250 (22. III.)	erhöht
157 (64)	H. 56 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 23. III. 1914 Befund: Ca. Cervix. Der Muttermund für zwei Finger durchgängig, von hartem, indurierendem Gewebe umgeben, das nach links ins Parametrium übergeht. Parametrien frei. 1. IV. 14 Mes. 70 mgr 29h 7. IV. 14 Mes. 50 / Rad. 50 „ 23h 16. V. 14 Mes. 55 „ 24h 10. VI. 14 Mes. 55 „ 23h	3,0	0,3538 (4. IV.)	normal unt. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimum-resistenz	Normal 0,35—0,33
58 65)	Z. 49 J.	Ca. (unbehandelt)	Eintritt: 24. III. 1914 Befund: Portio verschwunden. Enger Krater, über der Scheide rechts hinten und vorne erstreckt sich ein kranzförmiger, höckeriger und harter Wall. 1. IV. 14 Mes. 110 mgr 23h 6. IV. 14 „ 110 „ 21h 10. V. 14 „ 120 „ 20h 3. VI. 14 „ 105 „ 22h	5,5	0,3290 (4. VI.)	erhöht
59 66)	U. 56 J.	Ca. (unbehandelt)	Eintritt: 24. III. 1914 Befund: Ganze Scheide erfüllt von harten Ca.-Massen. In der vorderen Scheidewand faustgroßer Tumor. Hintere Scheidewand ganz induriert und ulceriert. Wurde unbehandelt entlassen.	4,5	0,3379 (25. III.)	normal
60 67)	M. 34 J.	Ca. (unbehandelt)	Eintritt: 23. III. 1914 Befund: Der Muttermund etwas narbig zusammengezogen. Ringsum starke Induration. Der Finger dringt in bröckeliges Gewebe ein. Sehr starke Infiltration des linken Parametriums. 30. III. 14 Rad. 50 mgr 29h 14. IV. 14 „ 50 „ 24h 13. V. 14 „ 50 „ 22h 22. V. 14 „ 50 „ 23h	5,5	0,3290 (24. III.)	erhöht
61 68)	S. 59 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 23. III. 1914 Befund: Die ganze Scheide nach rechts starr infiltriert, endet oben trichterförmig. Das Sept. rekt. vagin. ist karzinomatös. Ebenso das Parakolpium. Ausgedehnter Scheiden-Port. Ca. 1. IV. 14 Mes. 100 mgr 23h 7. IV. 14 „ 35 „ 23h	4,5	0,3379 (4. IV.)	normal

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35–0,33
162 (69)	S. 39 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 27. III. 1914 Befund: Ein großer Blumenkohl, bröckelig, leicht blutend, auf die Scheide übergehend. 5. IV. 14 Rad. 50 mgr 23h	5,0	0,3333 (29. III.)	normal ob. Gr.
163 (70)	R. 55 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 23. III. 14 Befund: Die Portio in ein handtellergroßes Ca.-Ulcus umgewandelt. In der Mitte ein Krater mit überwallenden Rändern, geht rechts und hinten weit auf die Scheide über. Ein indurierendes und exulzierendes Ca. 30. III. 14 Mes. 120 mgr 27h 5. IV. 14 „ 85 „ 23h 23. IV. 14 Rad. 50 „ 22h 16. V. 14 Mes. 55 „ 24h	4,5	0,3379 (1. IV.)	normal
164 (71)	F. 55 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 26. III. 1914 Befund: Die Portio ein handtellergroßer Ca.-Ulcus, das bei Berührung stark blutet und auf die Scheidenwand übergreift. Parametrien frei. 3. IV. 14 Mes. 85 mgr 47h 9. IV. 14 „ 110 „ 23h 25. IV. 14 „ 170 „ 22h 30. V. 14 „ 220 „ 16h	4,5	0,3379 (29. III.)	normal
165 (72)	L. 36 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 19. III. 1914 Zerfallenes Cervix-Ca., ohne Infiltrate. Ziemlich weit auf die Scheide übergehend. 23. III. 14 Mes. 90 mgr 22h 31. III. 14 „ 85 „ 18h	5,0	0,3333 (1. IV.)	normal ob. Gr.

Nr.	Initiale und Alter des Pat.	Diagnose	Bemerkungen aus der Krankengeschichte, Art und Menge der radioaktiven Behandlung	Teilstriche aus B II	Plurimumresistenz	Normal 0,35–0,33
166 (73)	K. 50 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 26. III. 1914 Befund: Tiefer Krater, der Eingang umgeben von einem stark zerklüfteten, breiten, ringsum auf die Scheide übergehenden Ca. Jauchend, blutend. 3. IV. 14 Mes. 85 mgr 16h 21. IV. 14 „ 85 „ 14h 13. V. 14 „ 55 „ 16h 6. VI. 14 „ 65 „ 21h	3,0	0,3538 (5. IV.)	normal
167 (74)	O. 52 J.	Ca. uteri (unbehandelt)	Eintritt: 15. XI. 1913 Ein faustgroßer Tumor an der blumenkohlartig veränderten Portio. Bei Berührung sehr leichte Blutung. 20. XI. 13 Mes. 50 mgr 23h 23. XI. 13 „ 65 „ 23h 10. XII. 13 „ 35 „ 23h 14. XII. 13 „ 50 „ 23h 9. I. 14 „ 85 „ 20h 12. II. 14 „ 48 „ 15h	3,5	0,3481 (31. III.)	normal
168 (1)	P. 25 J.	Nihil	16.—20. IV. 1914	5,0	0,3333 (17. III.)	normal ob. Gr.
169 (2)	S. 38 J.	Nihil	16.–18. III. 1914	4,5	0,3379 (17. III.)	normal

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Döderlein für die Anregung zu meiner Arbeit und für die Übernahme des Berichtes meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Auch Herrn Dr. Weber danke ich für freundliche Anleitung.

Herrn Dr. Nürnberger, der mich in liebendwürdigster Weise unterstützte, möchte ich ebenso meinen aufrichtigsten Dank ausdrücken.

Literatur.

1. Engel: Leitfaden zur klinischen Untersuchung des Blutes.
2. Grawitz: Die klinische Pathologie des Blutes.
3. Hamburger: Osmotischer Druck und Ionenlehre. Wiesbaden 1902.
4. Isaac: Ueber die Resistenz der roten Blutkörperchen und die Bedeutung von Resistenzverschiebungen als Grundlage klinischer Bilder. Ref. Fol. Haem. Bd. XII.
5. Itami u. Pratt: Ueber Veränderungen der Resistenz und der Stromata roter Blutkörperchen bei experimentellen Anämien. Biochem. Zeitschr. 1909. Bd. XVIII.
6. Janowsky: zitiert nach Lang. Klinische Wochenschrift St. Petersburg 1887, 1888, 1889.
   — zitiert nach Lang, Mitteilungen aus der kaiserl. militär. med. Akademie 1901.
7. v. Liebermann u. Fillinger: Ueber Resistenz der Erythrozyten bei gesunden und kranken Menschen nebst einer einfachen Methode zur ihrer Bestimmung. Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 10 und 44.
8. v. Limbeck: Grundriß einer klinischen Pathologie des Blutes.
9. Pel: Ueber die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypnotischen Kochsalzlösungen bei entmilzten Hunden. Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1912. Bd. CVI.
10. Port: Die Resistenz der Erythrozyten. Arch. f. exp. Path. und Pharm. Bd. LXII u. LXIX; Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. XCIX u. CIII.
11. Samuely: Deutsches Archiv für klinische Medizin 1906. Bd. LXXXIX.
12. Sandaya: Untersuchungen über die Resistenz menschlicher Erythrozyten bei verschiedenen Krankheiten. Inaug.-Dissertation Göttingen 1912.
13. Tallquist: Ueber experimentelle Blutgiftanämien. Berlin 1900.

14. Weihrauch: Resistenzbestimmungen der Erythrozyten bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1913. Nr. 18.
15. Schmidlechner: Die Resistenzfähigkeit der roten Blutkörperchen in den Fällen von Scheiden- und Gebärmutterkrebs. Zeitschr. f. Krebsforschung 1905. Bd. III.
16. Döderlein: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie, insbesondere auch bei Uteruscarcinom. (Aus Monatsschr. f. Geburtshilfe 1913.)
17. Cohnreich: Klinische Bestimmungen der Erythrozytenresistenz, besonders im Dienst der Krebsdiagnose. Ref. Fol. Haem. Bd. XVI.
18. Wetterer: Handbuch der Röntgenkunde Bd. I und II.
19. Gudzent: Strahlentherapie Bd. 2.
20. Jaschke: Zentralblatt f. d. ges. Gynäkologie und Geburtshilfe sowie deren Grenzgebiete. I. Bd. Seite 718 ff.

Lebenslauf.

Ich, Narimasa Ando, bin geboren als der Sohn von Suekichi Ando am 12. September 1881 zu Tokio in Japan. Im Jahre 1901 absolvierte ich die Mittelschule zu Tokio und im Jahre 1907 die kaiserlich japanische Medizinische Akademie zu Chiba. Im November 1907 erwarb ich die Approbation als praktischer Arzt und war seitdem als solcher in Tokio tätig. Im Oktober 1913 kam ich zur Fortsetzung meiner Studien nach München, wo ich vorliegende Arbeit zwecks Erlangung des Doktortitels anfertigte, die ich mir einer hohen mediz. Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität ergebenst vorzulegen erlaube.

Narimasa Ando.